

46  
**Pd**  
Palladium  
106.42

### Key Properties

Atomic Mass	106.42
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	1554.8°C
Boiling Point	2963°C
Density	12.023
Electron Config	[Kr] 4d10
Electronegativity	2.2
Year Discovered	1803
Discovered By	William Hyde Wollaston

### Did You Know?

- এটি ঘরের তাপমাত্রায় হাইড্রোজেন গ্যাসের নিজস্ব আয়তনের 900 গুণ পর্যন্ত শোষণ করার অসাধারণ ক্ষমতা রাখে।
- প্ল্যাটিনাম এবং রোডিয়ামের পাশাপাশি, বেশিরভাগ পেট্রল-চালিত গাড়িতে অনুঘটক রূপান্তরকারীদের মধ্যে প্যালাডিয়াম একটি মূল উপাদান।
- এটি গয়নাগুলিতে প্ল্যাটিনামের একটি জনপ্রিয় বিকল্প, বিশেষ করে 'সাদা সোনা' সংকর ধাতু তৈরি করার জন্য।
- প্যালাডিয়াম 1989 সালের 'কোল্ড ফিউশন' পরীক্ষায় ব্যবহৃত হয়েছিল, যেখানে এর হাইড্রোজেন-শোষণকারী বৈশিষ্ট্যগুলি বিতর্কিত দাবিগুলির কেন্দ্রে ছিল।
- এর নামকরণ করা হয়েছে গ্রহণ্য প্যালাসের নামে, যেটি মাত্র দুই বছর আগে আবিষ্কৃত হয়েছিল।

### APPEARANCE

প্যালাডিয়াম একটি উজ্জ্বল, রূপালী-সাদা, বিরল ধাতু।

### SUPERHERO PERSONA

"হাইড্রোজেন স্পঞ্জ, প্রচুর পরিমাণে হাইড্রোজেন গ্যাস শোষণ করার আশ্চর্য ক্ষমতা সহ একটি নায়ক।"

### EVERYDAY CONNECTION

প্যালাডিয়াম পাওয়া যায় সাদা সোনার গয়না সংকর ধাতুতে।

### POP CULTURE

প্যালাডিয়াম হল আর্ক রিঅ্যাক্টরের মূল উপাদান যা আয়রন ম্যান 2-এ আয়রন ম্যানের স্যুটকে শক্তি দেয়।

## প্যালাডিয়াম: অনুঘটক রূপান্তরকারী ধাতু

প্যালাডিয়াম হল একটি চকচকে, রূপালী-সাদা ধাতু যা প্ল্যাটিনাম ধাতুর গ্রুপের অন্তর্গত। এটি ক্ষয় প্রতিরোধ করার ক্ষমতা এবং এর অনন্য অনুঘটক ক্ষমতার জন্য বিখ্যাত, যা এটিকে দূষণের বিরুদ্ধে লড়াইয়ে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ধাতুগুলির মধ্যে একটি করে তোলে।

## প্যালাডিয়াম কেন কার্যকর?

প্যালাডিয়ামের বহুমুখীতা আসে এর অনুঘটক ক্ষমতা, চকচকে চেহারা এবং ক্ষয় প্রতিরোধের কারণে।

অনুঘটক রূপান্তরকারী: বেশিরভাগ প্যালাডিয়াম গাড়ির নিষ্কাশন ব্যবস্থায় কার্বন মনোক্সাইডের মতো ক্ষতিকারক গ্যাসগুলিকে নিরাপদ পদার্থে রূপান্তর করতে ব্যবহৃত হয়।

গহনা: সোনার সাথে মিশ্রিত, এটি সাদা সোনা তৈরি করে, যা গহনাগুলিকে রূপালী-সাদা চকচকে করে তোলে।

ইলেকট্রনিক্স: ল্যাপটপ, মোবাইল ফোন এবং অন্যান্য ডিভাইসের ভিতরে সিরামিক ক্যাপাসিটরে পাওয়া যায়।

রসায়নে অনুঘটক: সূক্ষ্মভাবে বিভক্ত প্যালাডিয়াম হাইড্রোজেনেশনের মতো রাসায়নিক বিক্রিয়ায় একটি শক্তিশালী অনুঘটক। উত্তপ্ত প্যালাডিয়াম হাইড্রোজেন গ্যাসকেও এর মধ্য দিয়ে যেতে দেয়, যা হাইড্রোজেন পৃথকীকরণ এবং বিশুদ্ধকরণের জন্য এটি কার্যকর করে তোলে।

দস্তাচিকিৎসা: কিছু দাঁতের ফিলিং এবং ক্রাউন প্যালাডিয়াম দিয়ে তৈরি করা হয়।

## জৈবিক ভূমিকা এবং প্রাকৃতিক প্রাচুর্য

প্যালাডিয়ামের কোনও জৈবিক ভূমিকা নেই এবং এটি অ-বিষাক্ত বলে বিবেচিত হয়।

এটি ব্রাজিলে বিশুদ্ধ আকারে পাওয়া যায়, তবে প্রায়শই সালফাইড খনিজগুলিতে পাওয়া যায়। বাণিজ্যিকভাবে, বেশিরভাগ প্যালাডিয়াম নিকেল, তামা এবং দস্তা পরিশোধনের উপজাত হিসাবে পাওয়া যায়।

## আবিষ্কারের ইতিহাস

1803: ইংরেজ রসায়নবিদ উইলিয়াম হাইড ওলাস্টন অ্যাসিডে অপরিশোধিত প্ল্যাটিনাম দ্রবীভূত করার পরে অবশিষ্টাংশ বিশ্লেষণ করার সময় প্যালাডিয়াম আবিষ্কার করেছিলেন।

প্রথমে, তিনি গোপনে প্যালাডিয়াম নামে নতুন ধাতুটি বিক্রির জন্য রেখেছিলেন, কিন্তু যখন অন্যরা এটিকে একটি সংকর ধাতু হিসাবে বাতিল করে দেয়, তখন তিনি নিজেকে প্রকাশ করেছিলেন এবং আনুষ্ঠানিকভাবে এটিকে একটি একেবারে নতুন উপাদান হিসাবে বর্ণনা করেছিলেন।